

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN PRODUKSI PADI DI KABUPATEN KEBUMEN TAHUN 2017 DAN 2018

Bara Setiajati Abdullah

Universitas PGRI Semarang/Program Studi Informatika - Fakultas Teknik & Informatika,
Semarang, Indonesia
setiajatibara@gmail.com

ABSTRACT

Kebumen Regency is one of the regencies that has abundant potential food resources. Submission and presentation of information regarding rice production results by BPS Kebumen Regency is still in catalog form and not yet in mapping form. Based on this, it is deemed important to design and build a "Geographic Information System for the Distribution of Rice Production in Kebumen Regency in 2017 and 2018". This research uses web-based information. The result of this research is a geographic information system that is able to provide information in the form of mapping which can help make the process of observing rice production distribution patterns easier and can be used as evaluation material for related parties.

Keywords: : Geographic Information Systems, Mapping, Web

ABSTRAK

Kabupaten Kabumen merupakan salah satu Kabupaten yang memiliki potensi sumber daya pangan yang berlimpah. Penyampaian dan Penyajian informasi mengenai hasil produksi padi oleh BPS Kabupaten Kebumen masih dalam bentuk katalog dan belum dalam bentuk pemetaan. Berdasarkan hal tersebut maka dirasa penting untuk merancang dan membangun suatu "Sistem Informasi Geografis Persebaran Produksi Padi Di Kabupaten Kebumen Tahun 2017 Dan 2018". Penelitian ini menggunakan sebuah informasi berbasis web. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi geografis yang mampu memberikan informasi dalam bentuk pemetaan yang dapat membantu dalam proses pengamatan pola persebaran produksi padi lebih mudah dan dapat menjadi bahan evaluasi bagi pihak-pihak terkait.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Pemetaan, Web

PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban manusia, tanaman padi juga merupakan sumber karbohidrat utama bagi mayoritas penduduk dunia setelah serealia, jagung dan gandum[1]. Data Biro Pusat Statistik (BPS) menunjukkan capaian produksi padi selama periode 2017-2018 naik rata-rata 2,77% per tahun. Perkembangan luas panen padi juga menunjukkan trend yang positif, meningkat rata-rata 1,49%[2]. Namun demikian, produksi padi di kabupaten Kebumen tidak merata

sepanjang tahun. Terdapat daerah-daerah yang produksinya melebihi angka konsumsi dan ada daerah-daerah yang produksi padinya di bawah angka konsumsi, yakni daerah kabupaten Padureso, Poncowarno, Karanggayam, Klirong dan daerah kabupaten seperti Ambal, kabupaten Kebumen, dan lainnya. Ada kecenderungan produksi padi menurun pada daerah tertentu karena berkurangnya luas tanam sebagai akibat musim kemarau. Kondisi pasokan yang tidak merata sepanjang tahun itu, seringkali menjadi masalah dalam manajemen stok, harga dan distribusi beras di Kabupaten Kebumen. Padahal, kebutuhan konsumsi beras stabil bahkan cenderung naik setiap tahunnya.

Kabupaten Kebumen adalah daerah yang ikut dalam pemasok produksi padi di Negeri ini. Kabupaten Kebumen Sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani padi. Dalam bertani padi ada kalanya mengalami kenaikan maupun penurunan produksi. Dalam pengolahan hasil produksi padi tersebut petani sendiri kadang tidak mengetahuui hasil produksi di daerahnya.

Swasembada pangan menjadi sebuah target strategis nasional yang menjadi perhatian utama Kementerian Pertanian. Salah satu upaya yang sudah dilakukan oleh Kementerian Pertanian untuk mengatasi permasalahan pangan adalah Upaya Khusus (UPSUS) swasembada padi dan kebijakan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP). Program Upaya Khusus (UPSUS) swasembada pangan telah dilaksanakan sejak tahun 2015-2017. Program ini merupakan upaya pemerintah untuk meningkatkan produksi padi sehingga Indonesia dapat mencapai swasembada pangan. Program UPSUS dilaksanakan serentak di beberapa provinsi di Indonesia, yaitu Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, Sulawesi Selatan, Jambi, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah[3] Program ini merupakan program unggulan dan strategis sebagai upaya mewujudkan kemandirian dan kedaulatan pangan. Program tersebut menekankan pada pendataan, pemeliharaan dan peningkatan luas tanam dan luas panen padi.

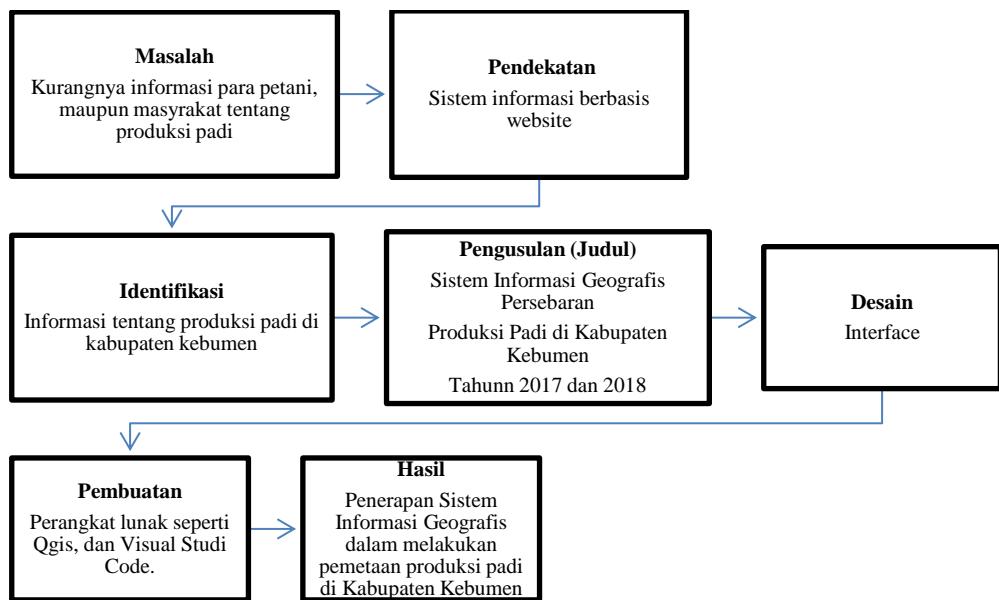
Dari permasalahan diatas, maka dibuat sebuah sistem informasi geografis berbasis web. Sistem informasi geografis adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, manipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis. SIG juga tidak lepas dari data spasial yang merupakan sebuah data yang mengacu pada posisi, objek dan hubungan di antaranya dalam ruang bumi[4]. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis secara deskriptif hasil produksi padi di Kabupaten Kebumen pada tahun 2017 dan 2018.

METODOLOGI PENELITIAN

Kerangka Penelitian

Kerangka konsep penelitian merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjelaskan hubungan atau kaitan antara variabel yang akan diteliti[5]. Kerangka penelitian pada dasarnya adalah dasar pemikiran dari penelitian yang terdiri dari fakta-fakta, observasi dari penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan kerangka penelitian

yang ada, maka kerangka penelitian yang digunakan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah mengumpulkan beberapa elemen data yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian, dimana data-data tersebut bersifat obyektif. Pengumpulan data sendiri dilakukan melalui Badan Pusat Statistik Kabupaten Kebumen serta melakukan pengumpulan data jumlah produksi padi di Kabupaten Kebumen. Data dari badan pusat statistik merupakan acuan dalam memetakan jumlah produksi padi.

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian

Dalam penelitian ini tentunya membutuhkan beberapa alat. Hal yang dilakukan adalah harus terpenuhinya kebutuhan minimal komponen-komponen pembangun aplikasi yaitu seperti :

a) Hardware

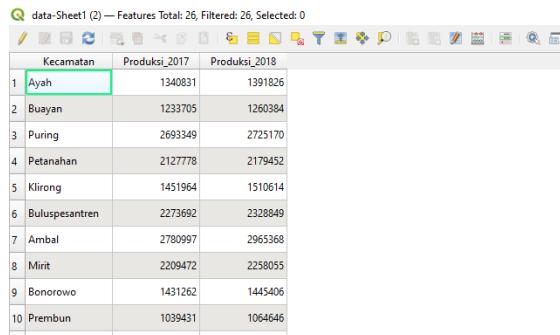
Laptop dengan AMD 3020e dual-core (2 thread) dengan kecepatan 1,2GHz Turbo maksimal 2,6GHz, RAM (Random Access Memory) 8GB. SSD 256 GB, Mouse. Semakin tinggi spesifikasi Hardware yang digunakan maka semakin baik.

b) Software

Sistem Operasi Microsoft Windows 10 Enterprise 64, dan Qgis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Hasil Join Data



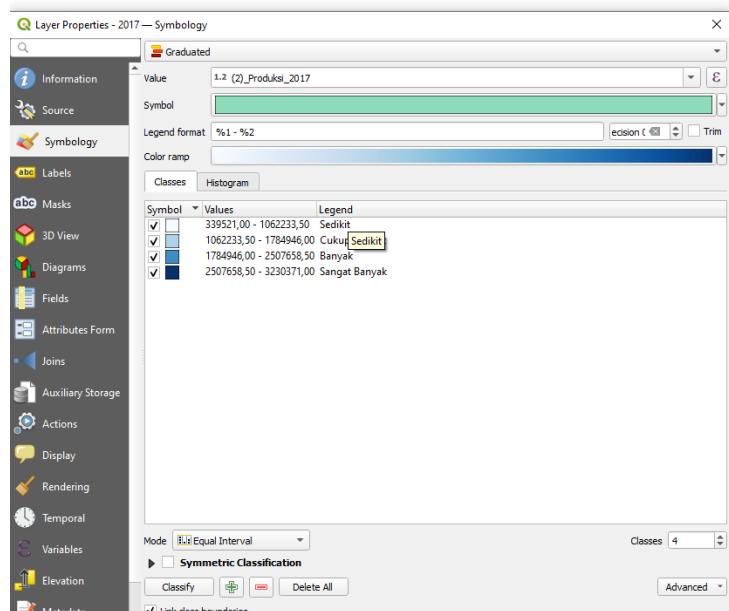
A screenshot of the ArcMap application showing a joined data table. The table has three columns: Kecamatan, Produksi_2017, and Produksi_2018. The first column lists 10 kecamatan names, and the next two columns show their respective production values for the years 2017 and 2018. The first row, 'Ayah', is highlighted with a green border.

	Kecamatan	Produksi_2017	Produksi_2018
1	Ayah	1340831	1391826
2	Buayan	1233705	1260384
3	Puring	2693349	2725170
4	Petahanan	2127778	2179452
5	Klirong	1451964	1510614
6	Buluspesantren	2273692	2328849
7	Ambal	278097	2965368
8	Mirit	2209472	2258055
9	Bonorowo	1431262	1445406
10	Prembung	1039431	1064646

Gambar 2. Hasil Join Data

Gambar 2 merupakan hasil penggabungan data tabel pada ArcMap dan data tabel Dinas Kesehatan Kota Metro yang menggunakan Ms. Excel (.xlsx). Sebelum melakukan proses join, menentukan ID polygon sebagai primary key sehingga data yang sudah dilakukan proses join dapat disimpan pada masing-masing feature polygon.

Tampilan Symbology



Gambar 3. Menambahkan Simbologi

Gambar 2 merupakan proses simbology, proses simbology yang lakukan bertujuan untuk menentukan kuantitas produksi berdasarkan total produksi yang diwakilkan dengan symbol dot density sehingga dapat terlihat persebaran produksi padi pada peta.

Desain Web

Desain web yang dihasilkan terdiri dari home,peta, table, dan about

Tampilan Home



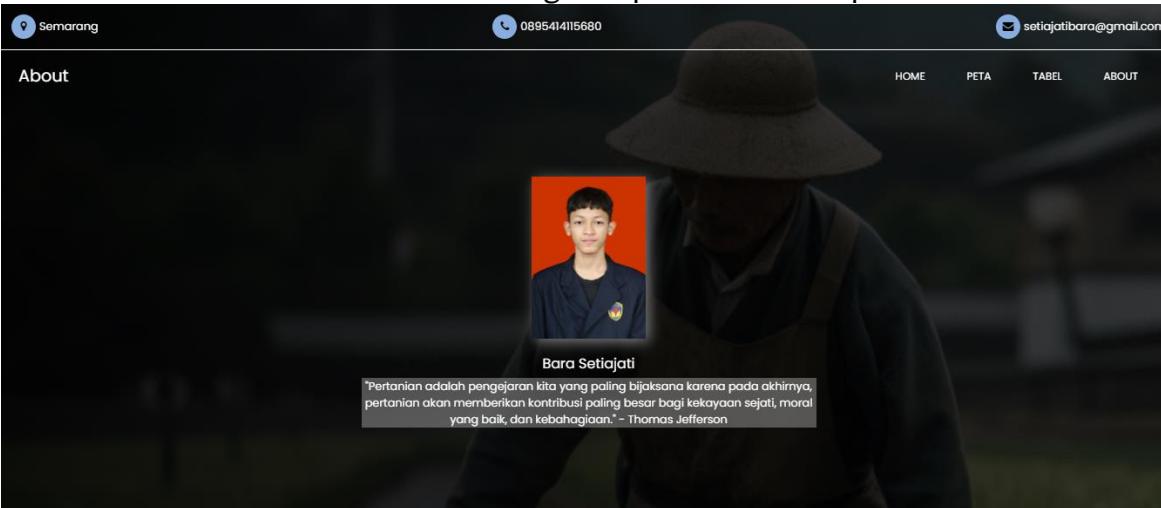
Gambar 4. Tampilan Halaman Home



Gambar 5. Tampilan Halaman Home

Tampilan Halaman About

Pada halaman about berisi tentang foto profil dan nama peneliti.



Gambar 6. Halaman About

Tampilan Halaman Tabel

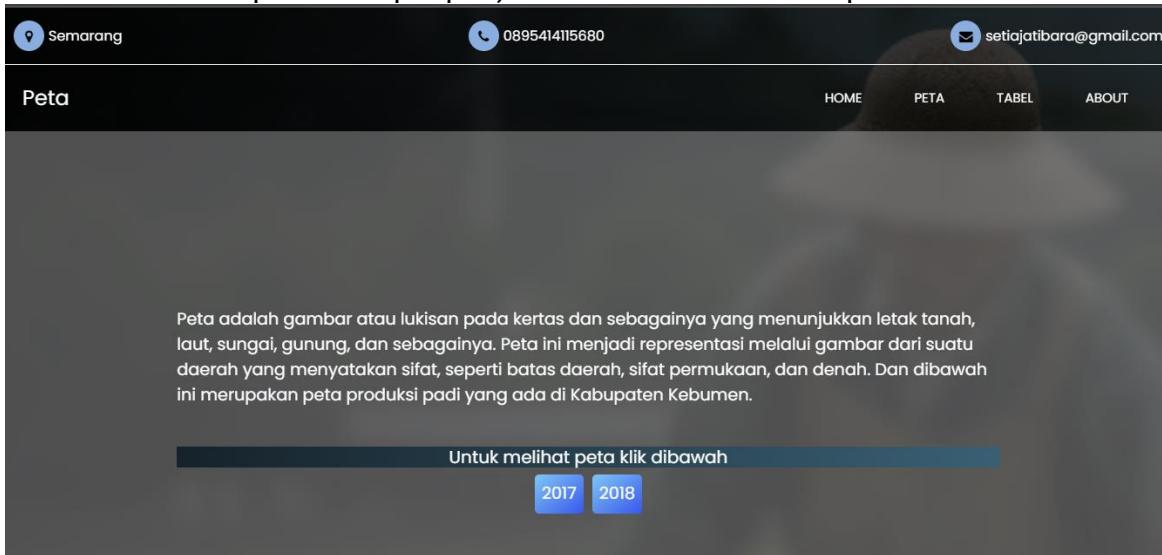
Halaman tabel berisi tentang data non spasial. Tabel dibawah merupakan data dari hasil produksi padi tahun 2017 sampai 2018 di Kabupaten Kebumen.

A screenshot of a website page titled 'Tabel'. At the top, there are location, phone number, and email icons. Below the title, there is a table with three columns: 'Kecamatan', 'Produksi_2017', and 'Produksi_2018'. The table lists various districts and their corresponding rice production figures for the years 2017 and 2018. The 'Produksi_2017' column is highlighted with a yellow background. The data is as follows:

Gambar 7. Halaman Tabel

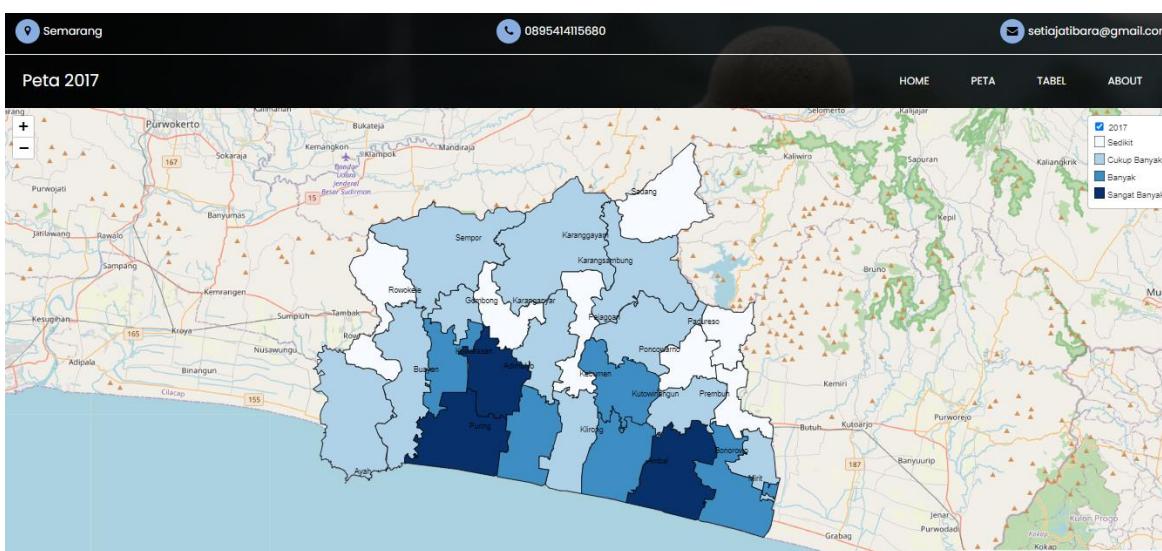
Tampilan Halaman Peta

Pada menu peta terdapat penjelasan dan tombol tahun peta.

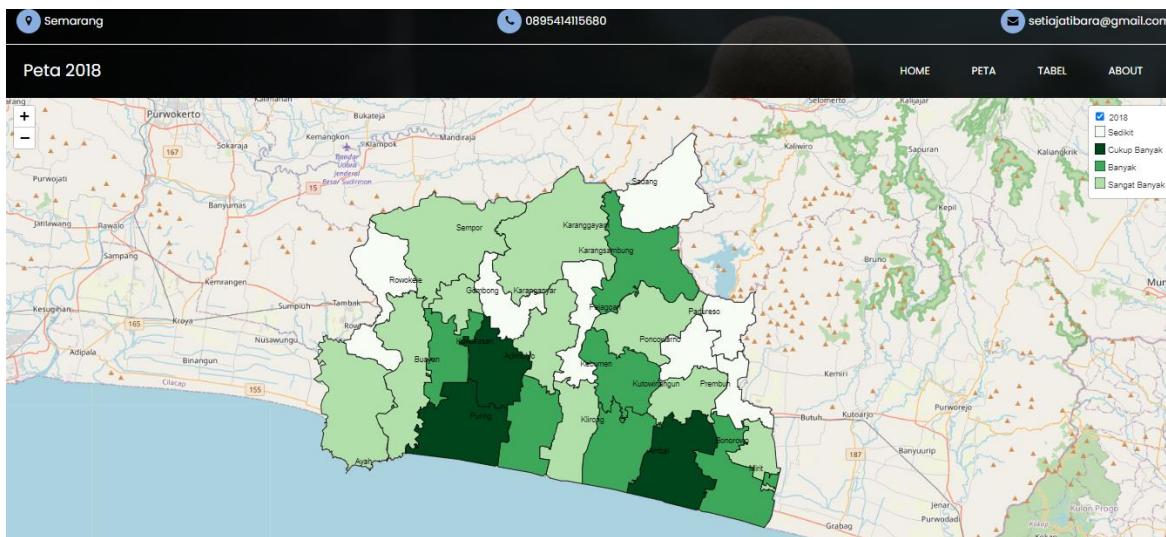


Gambar 7. Tampilan Halaman Peta

Tampilan Pemetaan Tahun 2017 dan 2018



Gambar 8. Tampilan Pemetaan Tahun 2017



Gambar 9. Tampilan Pemetaan Tahun 2018

Gambar 8 dan 9 merupakan hasil pemetaan yang lakukan dengan melakukan proses menggambar shapefile, join data, dan simbology serta melakukan penambahan grid, legenda, scala bar, dan scala text. Pada gambar tersebut terdiri dari warna yang berbeda, yang artinya semakin gelap warna, maka hasil produksi semakin banyak, begitupun sebaliknya.

KESIMPULAN

- Pemetaan persebaran produksi padi dilakukan dengan menggunakan aplikasi Qgis. persebaran produksi padi dapat dianalisis melalui perbedaan warna. Peta persebaran produksi dapat diklasifikasikan berdasarkan tahun.
- Hasil dari pemetaan yang telah digambar melalui aplikasi Qgis dapat disimpan dengan berbagai format sesuai dengan kebutuhan pengguna. Beberapa format yang gunakan pada penelitian ini adalah JPEG image (.jpeg), KMZ file (.kmz), SHP file (.shp), TIFF image (.tif), dsb.
- Pada saat mendesain web menggunakan software visual studio code, dengan html, css dan bahasa pemrograman java Script.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Food and Agriculture Organization, “Food and Agriculture Organization of the United Nations.” Accessed: Dec. 29, 2023. [Online]. Available: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- [2] Badan Pusat Statistik Kabupaten Kebumen, “Data persebaran produksi padi dikabupaten Kebumen.” Accessed: Jan. 04, 2024. [Online]. Available: <https://kebumenkab.bps.go.id/indicator/53/54/1/padi-sawah.html>
- [3] J. Ponto, N. M. Benu, and R. M. Kumaat, “UPSUS PAJALE DALAM MENUNJANG PROGRAM SWASEMBADA PANGAN,” 2017.

- [4] E. Irwansyah, *Sistem Informasi Geografis: prinsip dasar dan pengembangan aplikasi*. Yogyakarta: Digibook, 2013. Accessed: Jan. 08, 2024. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=sHo6bnsuStcC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- [5] Notoatmodjo S, *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.